



PATTERN OF DEMAND FOR MAKING DENTURES AT DENTAL LABORATORY IN SURABAYA CITY, INDONESIA

POLA PERMINTAAN PEMBUATAN GIGI TIRUAN PADA LABORATORIUM GIGI DI SURABAYA, INDONESIA

Okti Setyowati*, Sujati, Sri Wahjuni

Department of Health, Faculty of Vocational Studies, Universitas Airlangga, Surabaya-Indonesia

Research Report
Penelitian

ABSTRACT

Background: Dental laboratory in Surabaya frequently make various kinds of the denture. But surely there is a case that was the most commonly accepted, to adjust to the needs of dental laboratories on the priorities of the work was done, it was necessary to give attention to the case that many common and must be taught to students Dental Technology. **Purpose:** To find an overview of the number the dentures received by the dental laboratory in Surabaya from 2013 until 2017. **Methods:** The data used is secondary data from a dental laboratory in Surabaya from 2013 to 2017. **Result:** A request for flexible and RPDs porcelain, acrylic resin and metal in 5 years obtained tend to be stable in high demand, even in a given year a sharp increase in RPDs flexible and drastic decline on fixed porcelain denture. Instead of facing acrylics, fixed denture tends to stabilize at its lowest during the period. While the acrylic RPDs has increased significantly in the last two years, in contrast to metal frame dentures, which decreased at two years latest. **Conclusion:** Flexible denture significantly better than with acrylic resin conventional denture on parameters taken in this research. Fixed porcelain denture are mostly made by a dental laboratory when compared with a removable partial denture acrylic resin.

ABSTRAK

Latar belakang: Laboratorium gigi di Surabaya mengerjakan pembuatan bermacam-macam gigi tiruan, tetapi ada kasus yang paling sering diterima, untuk menyesuaikan dengan kebutuhan laboratorium gigi mengenai prioritas pekerjaan yang sering dilakukan, maka perlu memberikan perhatian pada kasus yang banyak dijumpai dan harus diajarkan kepada mahasiswa Teknik Gigi. **Tujuan:** untuk mengetahui gambaran tentang jumlah pekerjaan pembuatan gigi tiruan yang diterima oleh laboratorium gigi di Surabaya pada tahun 2013 sampai 2017. **Metode:** Menggunakan data sekunder yang didapat dari laboratorium gigi di Surabaya dari tahun 2013 sampai 2017. **Hasil:** Permintaan pembuatan GTSL fleksibel dan GTT porselen dalam periode 5 tahun cenderung stabil pada posisi permintaan yang tinggi, meskipun pada tahun tertentu terjadi peningkatan tajam pada GTSL fleksibel dan penurunan drastis pada GTT porselen. Sebaliknya GTT facing akrilik cenderung stabil pada posisi permintaan terendah selama periode tersebut. Sedangkan pada GTSL akrilik mengalami permintaan peningkatan yang signifikan pada 2 tahun terakhir, berkebalikan dengan GTKL yang mengalami penurunan pada 2 tahun terakhir. **Kesimpulan:** Gigi tiruan fleksibel secara signifikan lebih banyak dibuat dibandingkan dengan gigi tiruan resin akrilik konvensional. Gigi tiruan tetap porselen (GTT) paling banyak dibuat oleh laboratorium gigi bila dibandingkan dengan gigi tiruan sebagian lepasan.

ARTICLE INFO

Received 21 Februari 2019
Accepted 3 Juni 2019
Online 31 Juli 2019

* Korespondensi (Correspondence):
Okti Setyowati

E-mail:
oktisetow@gmail.com

Keywords:
Dentures, Dental laboratory, Pattern demand

Kata kunci:
Gigi tiruan, Laboratorium gigi, Pola permintaan

PENDAHULUAN

Gigi adalah komponen fundamental dari sistem stomatognatik seluruh tubuh. Apabila kehilangan gigi berarti kehilangan identitas kunci dan itu sangat merugikan karena mempengaruhi penampilan, pengunyahan dan efisiensi bicara. Sehingga diperlukan penggantian gigi yang hilang dengan memakai gigi tiruan. Terdapat berbagai metode yang tersedia untuk pengelolaan kehilangan gigi sebagian yaitu dengan menggunakan gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL), gigi tiruan tetap (GTT) dan implan. Suatu gigi tiruan tetap adalah gigi tiruan sebagian yang direkatkan atau ditahan pada gigi, akar gigi, dan / atau implan gigi abutment yang memberikan dukungan utama untuk gigi tiruan. Sebuah gigi tiruan sebagian lepasan atau lengkap lepasan dapat menggantikan beberapa atau semua gigi dan struktur disekitarnya pada penderita sebagian *edentulous* atau seluruhnya dengan pengganti buatan yang dapat dilepas dan dipasang sendiri oleh penderita (Joshua, 2014; Taiwo, 2014; Hakeem, 2017).

Penderita yang kehilangan giginya biasanya akan minta dokter gigi untuk membuat gigi tiruan. Untuk orang dewasa muda yang memerlukan perawatan prostodontik yang paling umum adalah gigi tiruan tetap atau gigi tiruan sebagian lepasan. Sebaliknya, di antara orang dewasa berusia lebih dari 65 tahun, kebutuhan terbesar adalah untuk perawatan dengan gigi tiruan lengkap lepasan (Douglas, 2002).

Terdapat beberapa macam gigi tiruan sebagian yaitu, gigi tiruan tetap (GTT) dan gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL). Gigi tiruan tetap adalah gigi tiruan sebagian yang dilekatkan secara tetap pada satu atau lebih gigi asli dan menggantikan satu atau lebih gigi asli atau suatu protesa cekat yang terdiri dari pontik, penyangga dan konektor yang menggantikan satu atau lebih gigi asli yang hilang dan disemenkan pada gigi penyangga (gambar 1) (Al-Sinaidi, 2013).

Gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) adalah protesa yang menggantikan beberapa gigi dalam satu lengkung geligi yang dapat dipasang dan dilepas oleh penderita. Restorasi prostetik ini sering disebut juga *removable partial denture* (gambar 2). GTSL dianggap sarana yang dapat diterima secara luas menggantikan gigi yang hilang sehingga mengembalikan fungsi dan estetika (Jayasingha, 2013). Ada beberapa macam gigi tiruan sebagian lepasan yaitu gigi tiruan resin akrilik, gigi tiruan kerangka logam dan gigi tiruan fleksibel (Sharma, 2014; Bagaray, 2014). Gigi tiruan sebagian lepasan kerangka logam adalah salah satu bentuk gigi tiruan sebagian lepasan yang sudah lama di kenal dalam bidang kedokteran gigi (gambar 3). Jenis gigi tiruan ini memiliki banyak keuntungan antara lain biokompabilitasnya baik dan tahan terhadap korosi di dalam mulut penderita. Kerangka logam terletak pada gigi dan melekat pada gigi, bukan pada gusi penderita. Kerangka logam sangat stabil dan kuat. Kerangka logam dibuat dari bahan logam padu yang sangat kuat yaitu

chrome cobalt alloy yang dapat dibuat sangat tipis dan sangat kecil kemungkinan untuk patah (Martin, 2018).

Dalam waktu belakangan ini gigi tiruan sebagian lepasan fleksibel telah menjadi sangat populer. Gigi tiruan fleksibel umumnya hanya digunakan ketika gigi tiruan akrilik menyebabkan ketidak nyamanan untuk pasien. Gigi tiruan fleksibel tidak sama dengan *soft liner* untuk gigi tiruan lama. Gigi tiruan fleksibel menggunakan resin fleksibel khusus untuk mencegah gesekan dengan gusi, memungkinkan pemakai untuk mengunyah dengan nyaman (gambar 4). Gigi tiruan fleksibel umumnya tidak digunakan untuk restorasi jangka panjang dan ditujukan hanya untuk sementara atau aplikasi temporer (Shamnur, 2014).

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di beberapa laboratorium gigi di Surabaya. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik. Populasi penelitian ini adalah seluruh laboratorium gigi yang ada disekitar kampus Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga. Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi yang bersedia untuk menjadi responden.

Metode pengambilan data dengan menggunakan data sekunder dari laboratorium gigi di Surabaya mulai tahun 2013 sampai 2017. Yang dicatat adalah kasus-kasus gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik (GTSL resin akrilik), gigi tiruan sebagian lepasan fleksibel (GTSL fleksibel), gigi tiruan kerangka logam (GTKL) dan gigi tiruan tetap (GTT).

Variabel penelitian yaitu pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik, gigi tiruan fleksibel, gigi tiruan kerangka logam dan gigi tiruan tetap di beberapa laboratorium gigi di Surabaya, dan jumlah kasus rata-rata pertahun. Setelah data dikumpulkan selanjutnya dilakukan tahapan analisis data. Analisis data awal yaitu analisis deskriptif berupa penyusunan tabel frekuensi sampai pembuatan diagram yang diperlukan.

HASIL

Hasil didapatkan dari data dilaboratorium gigi di Surabaya mulai tahun 2013 sampai dengan tahun 2017. Dapat dilihat pada tabel 1.

Pada data tahun 2013 didapatkan pola jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan dengan permintaan tertinggi pada pembuatan GTT porselen rahang atas. Sedangkan jumlah terendah didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik.

Pada data tahun 2014 didapatkan pola jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan dengan permintaan yang meningkat sangat tinggi pada pembuatan GTSL fleksibel rahang bawah (tabel 2). Sedangkan jumlah terendah masih didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik.

Pada data tahun 2015 didapatkan pola jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan dengan permintaan tertinggi pada pembuatan GTT porselen rahang atas (tabel 3). Sedangkan jumlah terendah masih didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik.

Pada data tahun 2016 didapatkan pola jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan dengan permintaan tertinggi pada pembuatan GTT porselen rahang atas (tabel 4). Sedangkan jumlah terendah masih didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik. Pada tahun 2014 terdapat perubahan pola permintaan terutama pada

GTSL akrilik yang memiliki jumlah permintaan meningkat melebihi GTKL.

Pada data tahun 2017 didapatkan perubahan pola jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan dengan permintaan tertinggi pada pembuatan GTSL fleksibel rahang atas (tabel 5). Sedangkan jumlah terendah didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik rahang bawah.

Pada data tampak rerata jumlah permintaan dari tahun 2013 hingga 2017 (tabel 6), didapatkan pola jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan dengan

Tabel 1. Data Tahun 2013

	GTSL akrilik		GTKL		GTSL fleksibel		GTT porselen		GTT <i>facing</i> akrilik	
	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah
TOTAL	652	803	3368	3673	4127	4605	4752	3919	358	304

Tabel 2. Data Tahun 2014

	GTSL akrilik		GTKL		GTSL fleksibel		GTT porselen		GTT <i>facing</i> akrilik	
	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah
TOTAL	719	786	3405	4015	6700	19583	5581	4114	466	376

Tabel 3. Data Tahun 2015

	GTSL akrilik		GTKL		GTSL fleksibel		GTT porselen		GTT <i>facing</i> akrilik	
	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah
TOTAL	835	982	4441	5016	6880	7689	7905	5966	654	543

Tabel 4. Data Tahun 2016

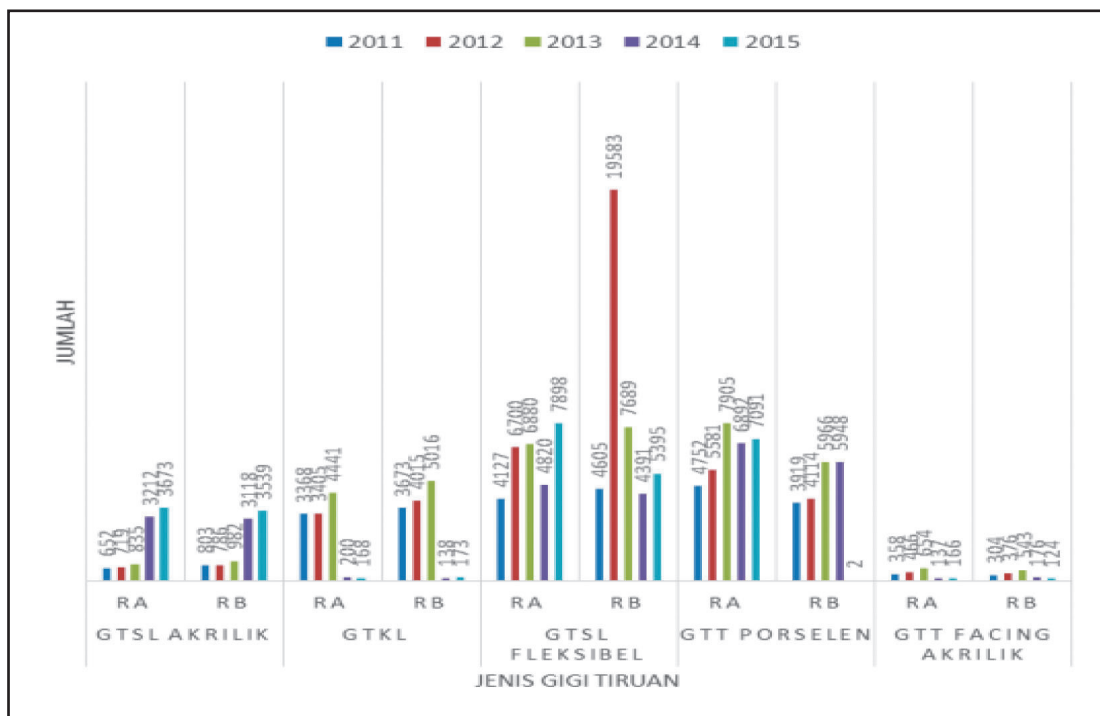
	GTSL akrilik		GTKL		GTSL fleksibel		GTT porselen		GTT <i>facing</i> akrilik	
	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah
TOTAL	3212	3118	200	138	4820	4391	6892	5948	137	176

Tabel 5. Data Tahun 2017

	GTSL akrilik		GTKL		GTSL fleksibel		GTT porselen		GTT <i>facing</i> akrilik	
	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah
TOTAL	3673	3539	168	173	7898	5395	7091	6300	166	124

Tabel 6. Rerata jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan selama 2013-2017

	GTSL akrilik		GTKL		GTSL fleksibel		GTT porselen		GTT <i>facing</i> akrilik	
	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah	Rahang Atas	Rahang Bawah
TOTAL	1819	1846	2317	2603	6085	8333	6445	3990	357	305



Gambar 1. Pola permintaan pembuatan gigi tiruan selama periode 2013-2017.

permintaan tertinggi pada pembuatan GTT porselein rahang atas. Sedangkan jumlah terendah didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik rahang bawah.

Pada gambar 1, terlihat bahwa permintaan pembuatan GTSL fleksibel dan GTT porselein dalam periode 5 tahun didapatkan cenderung stabil berada dalam posisi permintaan yang tinggi, meskipun pada tahun tertentu terjadi peningkatan tajam pada GTSL fleksibel dan penurunan drastis pada GTT porselein. Sebaliknya GTT *facing* akrilik cenderung stabil pada posisi permintaan terendah selama periode tersebut. Sedangkan pada GTSL akrilik mengalami peningkatan yang signifikan pada 2 tahun terakhir, berkebalikan dengan GTKL yang mengalami penurunan pada 2 tahun terakhir.

PEMBAHASAN

Penelitian mengenai prevalensi gigi yang hilang dan penggantian pembuatan gigi tiruan pada populasi orang Cina dewasa yaitu dengan gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) dan gigi tiruan tetap (GTT). Nilai promosi per gigi tampak secara signifikan lebih tinggi untuk gigi tiruan tetap (GTT). Sistem klasifikasi mampu mengukur efektivitas penggantian gigi. Hal ini menunjukkan bahwa GTSL lebih efektif bila jumlah gigi yang diganti lebih banyak, sementara GTT lebih efektif bila kehilangan gigi lebih sedikit (Zhang, 2012).

Pada data tahun 2013 didapatkan pola jumlah permintaan pembuatan gigi tiruan dengan permintaan tertinggi pada pembuatan GTT porselein rahang atas.

Sedangkan jumlah terendah didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian lain yang sudah pernah dilakukan yang menyatakan bahwa gigi insisivus atas paling sering mengalami trauma pada usia dini, dan perlu diganti dengan restorasi tetap karena pentingnya estetika (Abdulhadi, 2013).

Pada data tahun 2014 didapatkan pola permintaan pembuatan gigi tiruan yang meningkat sangat tinggi pada pembuatan GTSL fleksibel rahang bawah. Gigi tiruan fleksibel yang terbuat dari bahan *nylon thermoplastic* mempunyai berbagai keuntungan dari basis gigi tiruan yang lainnya. *Nylon thermoplastic* merupakan bahan basis gigi tiruan yang bebas monomer, bersifat *hypoallergenic* sehingga dapat menjadi alternatif yang berguna bagi pasien yang sensitif terhadap resin akrilik konvensional, nikel atau kobalt. Bahan tersebut memiliki sifat *translucency* yang hampir mustahil untuk dideteksi di dalam mulut sehingga banyak yang berminat untuk menggunakannya (Shamnur, 2014).

Pada data tahun 2015 didapatkan permintaan tertinggi yaitu pada pembuatan GTT porselein rahang atas. Secara umum, gigi tiruan tetap lebih disukai karena menawarkan fungsi yang lebih baik, pasien lebih mudah untuk menyesuaikan dan juga adanya kemajuan pesat dalam bahan dan teknik pada pembuatan GTT porselein (Eduardo, 2010).

Pada data tahun 2016 didapatkan permintaan tertinggi yaitu pada pembuatan GTT porselein rahang atas. Sedangkan jumlah terendah masih didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik. Hal tersebut disebabkan karena berbagai kekurangan yang terdapat pada GTT

facing akrilik, antara lain yaitu mudah aus, warna tidak stabil (mudah berubah warna) dan terdapat kemungkinan terjadi kebocoran pada batas antara logam dan akrilik serta adanya perbedaan koefisien muai antara akrilik dan logam; kebocoran ini dapat menyebabkan perubahan warna pada *facing* mahkota tiruan.

Pada data tahun 2017 didapatkan perubahan pola permintaan pembuatan gigi tiruan dengan permintaan tertinggi pada pembuatan GTSL fleksibel rahang atas. Gigi tiruan fleksibel tentu memberikan keuntungan lebih dibandingkan gigi tiruan konvensional yaitu estetika yang unggul, fungsi yang lebih baik, bahan yang tahan lama, harga yang efektif, perawatan yang sederhana dan umur panjang dari gigi tiruan. Sedangkan jumlah terendah didapatkan pada pembuatan GTT *facing* akrilik rahang bawah.

Pola permintaan pembuatan gigi tiruan selama periode 2013-2017 tampak bahwa permintaan pembuatan GTSL fleksibel dan GTT porselen dalam periode 5 tahun didapatkan cenderung stabil berada dalam posisi permintaan yang tinggi, meskipun pada tahun tertentu terjadi peningkatan tajam pada GTSL fleksibel dan penurunan drastis pada GTT porselen. Sebaliknya GTT *facing* akrilik cenderung stabil pada posisi permintaan terendah selama periode tersebut. Sedangkan pada GTSL akrilik mengalami permintaan peningkatan yang signifikan pada 2 tahun terakhir, berkebalikan dengan GTKL yang mengalami penurunan pada 2 tahun terakhir. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh yaitu bahwa kebutuhan akan pembuatan gigi tiruan tetap dan gigi tiruan lepasan akan benar-benar meningkat. Faktanya bahwa orang dewasa untuk mempertahankan mereka memiliki proporsi yang lebih besar akan kehilangan gigi sebagian dan juga dan juga memerlukan gigi tiruan tetap (GTT) ataupun gigi tiruan lepasan sebagian (GTSL) (Douglass, 2002).

Banyak pasien memilih GTSL karena faktor biaya. Bahan yang biasa digunakan untuk membuat basis gigi tiruan lepasan yaitu *polimetilmetakrilat* yang lazim disebut resin akrilik. Beberapa masalah dengan resin akrilik kadang sulit untuk mengatasinya, seperti penyisipan di daerah *undercut*, kerapuhan *polimetilmetakrilat* yang bisa patah, dan alergi terhadap monomer *polimetilmetakrilat* (Sharma, 2014).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa gigi tiruan sebagian lepasan fleksibel secara signifikan lebih banyak dibuat dibandingkan dengan gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik konvensional pada parameter yang diambil dalam penelitian ini. Gigi tiruan tetap porselen (GTT) lebih banyak dibuat oleh laboratorium gigi di Surabaya bila dibandingkan dengan gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi terhadap penelitian ini. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhadi, L.M. 2013. Appraisal of removable partial denture service in a dental faculty for (2005-2010). A retrospective study. Proceedings of the 2013 International conference on Biology and Biomedicine Kuala Lumpur, Malaysia.
- Al-Sinaidi, A., Preethanath, R.S. 2013. The effect of fixed partial dentures on periodontal status of abutment teeth. The Saudi Journal for Dental Research Vol. 5(2). Pp. 104-108
- Bagaray, D.A., Mariati, N.I., Leman, M.A. 2014. Perilaku Memelihara Kebersihan Gigi Tiruan Lepas Akrilik Pada Masyarakat Desa Treman Kecamatan Kauditan. J e-GiGi Vol. 2(2). Pp. 1-14
- Douglass, C.W., Watson, A.J. 2002. Future Needs For Fixed And Removable Partial Denture In The United States. J Prothet Dent Vol. 87. Pp. 9-14.
- Eduardo, P. Pellizzer, Almeida, D.A.D.F., Rosse, M. Antenucci F., Sanchez, D.M.I.K., Renato, P. J. Zuim, Fellippo, R. Verri. 2010. Prevalence of removable partial dentures user treated at the Aracatuba Dental School – UNESP. Gerodontology Vol. 29. Pp. 140-4.
- Hakeem, S., Baqar, A., Mirza, D. 2015 Prevalence of partial dentulism and rehabilitation provided to the patients attending Bahria University Dental Hospital, Karachi. Int J Dent Health Sci Vol. 2(5). Pp. 1102-12.
- Jayasingha, R.M., Tilakaratne, A., Amarasena, N., Mack, F., Anandamoorthy, T. 2013. Impact of Marginal Contact of Removable Acrylic Partial Dentures on Periodontal Parameters. Int J Research In Medic Health Sci Vol. 1(3). Pp. 1-11.
- Joshua, O.T., Olaide, G.S. 2014. Removable partial dentures: Patterns and reasons for demand among patients in a teaching hospital in southwestern Nigeria. Vol. 2(1). Pp. 82-5
- Martin, S. Partial Denture. An Encyclopedia of Dentistry. Available from: http://www.doctorspiller.com/partial_dentures.html. Diakses pada 15 Maret 2018.
- Shamnur, S.N., Jagadeesh, K.N., Kalavathi, S.D., Kashinath, K.R. 2014. "Flexible dentures" – an alternate for rigid dentures?. J Dent Sci Research Vol. 1(1). Pp. 74-9.
- Sharma, A., Shashidhara. 2014. A Review: Flexible Removable Partial Dentures. IOSR. J Dent Medic Sci Vol. 13(12). Pp. 58-62.
- Taiwo Oa, Onwudi Hi, Sulaiman Oa. 2014. Removable Acrylic Dentures Demand In Sokoto, Northwest Nigeria. Caliphate Medical Journal Vol. 2(1). Pp. 124-7.
- Zhang, Q., Witter DJ, Bronkhorst, E. M., Jia, M., Creugers, N.H. J. 2012. Dental functional status with and without tooth replacement in a Chinese adult population. Clin Oral Investig Vol. 16(4). Pp. 1251–9.